F í S I C A A P L I C A D A

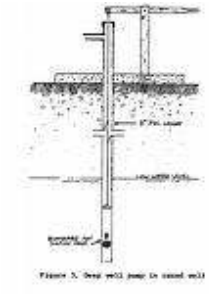
Taller N° 4. Trabajo y Potencia Mecánica

1) Un tren de carga arranca desde el reposo y va acelerando lentamente hasta que, al pasar 2 minutos, alcanza su velocidad de marcha, 72 Km/h. Supóngase que el tren y su carga tienen una masa de 8,1 Toneladas. Calcule:

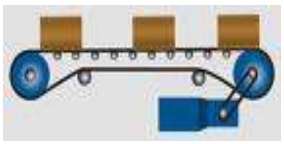
* El trabajo mecánico en KWH desarrollado por el motor que lo impulsa.

* La potencia en HP desarrollada por el mismo.

2) Se utiliza un ascensor para llevar 4 personas de 80 Kg cada una desde el piso 5 hasta el piso 14 de un edificio. Cada piso tiene 3,5 m de altura (incluyendo divisiones con el siguiente) y el ascensor vacío pesa 6000 Nw. Calcule el trabajo mecánico que desarrolla el motor que lo eleva en Kp*m



3) Se encuentra agua a 120 m de profundidad y se desea sacarla con una bomba que moverá 6 Toneladas en 1 minuto. Suponiendo una eficiencia del 88%, calcule la potencia de la bomba en KW.



4) Una banda transportadora lleva cargas de 900 Kg de un lugar a otro impulsada por un motor eléctrico de 80% de eficiencia. La operación se realiza de la siguiente manera: desde una velocidad de 2 m/s se acelera a 7 m/s en 10 segundos. Calcule la potencia en Vatios desarrollada por el motor

Profesor Carlos Utrera
Octubre 2010